

ÉTUDE CARYO-TAXINOMIQUE DE QUATRE SAPINDACÉES

Par CLAUDE GUERVIN

Peu d'études caryologiques se rapportent aux Sapindacées, c'est pourquoi il a paru intéressant de présenter ici quelques observations destinées à compléter celles déjà faites sur les méristèmes radiculaires d'un certain nombre de plantes de cette famille (GUERVIN, 1961). Ces observations portent sur quatre Dyssapindacées classées par RADLKOFER (1933-34), les trois premières dans la tribu des Dodonées, les *Dodonea attenuata* Cunn., *D. viscosa* Jacq. et *D. viscosa* Jacq. var. *purpurea* qui diffère du type par la couleur pourpre de ces feuilles, l'autre dans celle des Doratoxylées qui n'a pas encore fait l'objet, à notre connaissance, d'une étude caryologique, le *Filicium decipiens* Wight et Arn. Les méristèmes radiculaires utilisés ont été prélevés sur des plantes cultivées dans les serres du Muséum d'Histoire Naturelle, fixés dans le liquide de Navaschin-Karpechenko; les coupes, épaisses de 6 μ , ont été colorées soit par le violet crystal suivant la technique de Clausen-Oelkers, soit par la méthode de Feulgen réhaussée par un court passage dans le vert lumière.

Le *Dodonea viscosa* (= *D. jamaicensis* DC. nom sous lequel il était cultivé).

AHUJA et NATARAJAN (1957) ont dénombré pour cette espèce 32 chromosomes dans les cellules du méristème radiculaire. Nos observations ne corroborent pas ces résultats; en effet dans les cellules de la zone corticale interne, 30 chromosomes sont disposés de façon à former une plaque équatoriale grossièrement elliptique (fig. 1) dont les axes peuvent atteindre respectivement 7 μ et 9 à 10 μ .

L'épaisseur moyenne de ces chromosomes est de 0,3 μ . D'après leur longueur il est facile de distinguer parmi eux 4 grands, mesurant de 1,5 μ à 1,7 μ et 12 petits ne dépassant pas 1 μ ; les chromosomes restant ont des dimensions variant entre des deux extrêmes et ne présentent pas dans les différentes coupes envisagées, de formes caractéristiques permettant de les accoupler d'une façon certaine.

Le *Dodonea viscosa* var. *purpurea*.

Dans la zone corticale externe, les cellules méristématiques en métaphase montrent des plaques équatoriales isodiamétriques (leur diamètre mesure toujours aux environs de 7 μ) où se répartissent, dans un même plan, 30 chromosomes longs de 1 μ à 1,7 μ , après coloration au violet crystal (fig. 2). Les formes de ces chromosomes les font beaucoup res-

sembler à ceux de *D. viscosa* type, bien qu'ils soient légèrement plus gros puisqu'ils peuvent atteindre parfois 0,5 μ d'épaisseur.

Le *Dodonea attenuata*.

Dans les cellules du parenchyme cortical 30 chromosomes, ayant de 1 à 2 μ de longueur et 0,3 μ d'épaisseur, se disposent sur une plaque équatoriale d'un diamètre moyen de 7 μ (fig. 3). Tous ces chromosomes ont une forme de bâtonnet plus ou moins incurvé sauf deux qui ont une extrémité recourbée en crochet.

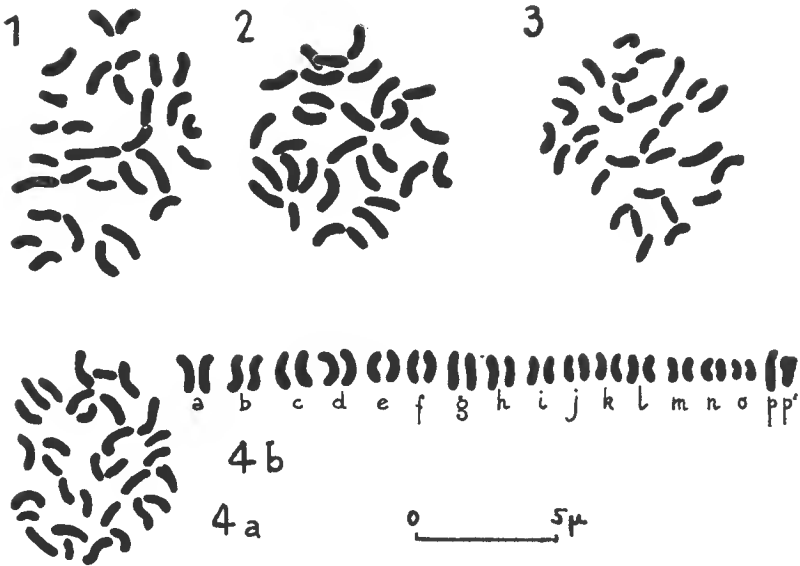


FIG. 1 : *Dodonea viscosa* ; FIG. 2 : *D. viscosa* var. *purpurea*.
FIG. 3 : *D. attenuata* ; FIG. 4 a et b : *Filicium decipiens*.

Il nous paraît intéressant de faire remarquer qu'au sein du genre *Dodonea*, si nous exceptons les travaux de AHUJA et NATARAJAN, toutes les espèces étudiées montrent 30 chromosomes ayant des formes sensiblement voisines, puisque le *D. triquetra* présente aussi ce nombre. Toutefois il convient de noter que toutes ces espèces appartiennent, à la première des trois séries reconnues par Radlkofer pour ce genre.

Le *Filicium decipiens*.

Chez cette espèce, les métaphases montrent 32 chromosomes, répartis en une plaque équatoriale dont les dimensions moyennes sont de 6 μ sur 7 μ (fig. 4 a).

Il est possible, grâce aux différences de longueurs et de formes existant entre les chromosomes, d'en distinguer une paire *a* très nettement en crochet, longs de 2 μ , deux chromosomes *b* en forme de « S », quatre chromosomes *c* et *d* en « V » avec des bras largement ouverts,

deux paires d'isobranchiaux *e* et *f* plus petits que les précédents, deux paires *g* et *h* mesurant $1,5 \mu$ et presque droits. Les chromosomes restant sont divisibles en deux lots suivant qu'ils atteignent ou non 1μ : les premiers *i*, *j*, *k* et *l*, les autres *m*, *n* et *o*. Enfin il convient de distinguer une dernière paire caractéristique par la présence d'un chromosome *p'*, plus épais et plus court que son partenaire *p*, que l'on retrouve constamment dans les différentes plaques observées. Notons, de plus, que *p* est sensiblement de la même taille que *a* (fig. 4 b).

Ce nombre 32 est exceptionnel chez les Dyssapindacées qui ont en général $2n = 30$. Toutefois rappelons que le *Majidea fosteri* (S. et G. MANGENOT, 1957) possède 24 chromosomes. Or 24 et 32 sont des nombres que l'on retrouve chez les Eusapindacées. Cependant le *Filicium decipiens* possède un noyau, dont la structure montre des chromocentres assez volumineux ($0,5 \mu$) reliés partiellement entre eux par un réticulum qu'il est parfois assez difficile de distinguer, et, dont l'évolution au cours de la mitose permet de le rattacher au type précédent *Dodonea*.

*
* *

Dans la tribu des Dodonées, le genre *Dodonea* est scindé par RADLKOFER en trois séries : les *Cyclopterae*, les *Platypetrae* et les *Aphanopterae* ; les espèces étudiées jusqu'à présent font toutes partie de la première série. Or ces espèces : les *Dodonea triquetra*, *D. viscosa*, *D. viscosa* var. *purpurea* et le *D. attenuata*, montrent toutes le même type nucléaire et le même nombre de chromosomes, ce qui, malgré le peu de résultats connus, amène à penser qu'il existe une certaine homogénéité dans cette série tant du point de vue de la caryologie que du point de vue de la morphologie.

D'autre part si nous reprenons notre essai de classification des Sapindacées fondé sur la taxinomie des espèces observées, nous voyons que le nombre de base est $n = 15$ pour les Néphéliées, les Koelreutériées, les Dodonées et plusieurs Harpulliées, mais que chez ces dernières le *Majidea fosteri* possède $n = 12$ et que les Doratoxylées ont $n = 16$. Ces deux nombres 12 et 16 se retrouvent chez les Eusapindacées qui sont beaucoup moins homogènes du point de vue de la caryologie, puisque leurs nombres chromosomiques varient de $n = 11$ à $n = 16$, et que les structures nucléaires présentent presque tous les types de la classification de C. DELAY (1946-48). Les études caryologiques effectuées sur les Dyssapindacées sont encore trop insuffisantes pour prétendre formuler une conclusion définitive, néanmoins il semble possible de supposer que le *Majidea fosteri* et le *Filicium decipiens* respectivement à $n = 12$ et $n = 16$ sont des espèces primitives qui pourraient être à l'origine de la lignée des Dyssapindacées homogènes à $n = 15$.

Si nous complétons le tableau amorcé lors de notre précédent travail, nous avons :

Paulliniées	$n = 11$	}	EUSAPINDACÉES
	$n = 12$		
Aphaniées	$n = 14$		
Néphéliées	$n = 15$	}	DYSSAPINDACÉES
Koelreutériées	$n = 15$		
Dodonées	$n = 15$		
Harpullières	$n = 15$		
<i>Majidea fosteri</i>	$n = 12$		
Doratoxylées	$n = 16$	}	EUSAPINDACÉES
Lépisanthées	$n = 16$		
Mélicocquées	$n = 16$		
Cupaniées	$n = 16$		

Les Doratoxylées y apparaissent comme un terme de passage entre les Dyssapindacées à $n = 15$ et les Eusapindacées à $n = 16$, en effet elles présentent la structure morphologique des Dyssapindacées et la structure nucléaire ainsi que l'équipement chromosomique de certaines Eusapindacées. Ceci viendrait renforcer l'hypothèse précédemment émise d'une scission du groupe des Eusapindacées de RADLKOFER, scission dans laquelle s'inscrit en entier le groupe des Dyssapindacées.

Laboratoire de Biologie végétale appliquée.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- AHUJA (M. R.) et NATARAJAN (A. T.), 1957. — Chromosome number of some common plants. *Curr. Sc.*, **26**, 117.
- DELAY (M^{lle} C.), 1946-1948. — Recherches sur la structure des noyaux quiescents chez les Phanérogames. *Rev. Cytol. et Biol. végét.*, **9**, 169-222 et **10**, 103-208.
- GUERVIN (Cl.), 1961. — Contribution aux études cyto-taxinomique des Sapindacées et caryologiques des Mélianthacées et des Didiéracées. *Rev. Cytol. et Biol. Végét.*, **23**, 49-86.
- MANGENOT (S.) et MANGENOT (G.), 1957. — Nombres chromosomiques nouveaux chez diverses Dicotylédones et Monocotylédones d'Afrique Occidentale. *Bull. Jard. Bot. (Bruxelles)*, **27**, 650-651.
- RADLKOFER (L.), 1933-34. — Sapindaceae, tomes 1 et 2 in ENGLER (A.) : das Pflanzenreich, IV-165, 1539 p.